Ontario

Normes de formation en établissement d'enseignement

Conducteur ou conductrice de grue mobile et conducteur ou conductrice de grue à tour Catégories 1, 2 et 3

Niveau 1 - Tronc commun

339A, 339B et 339C

Normes de formation
en établissement d'enseignement

Conducteur ou conductrice de grue mobile et conducteur ou conductrice de grue à tour Catégories 1, 2 et 3

Niveau 1 – Tronc commun

339A, 339B et 339C

Date d'impression : mars 2008

ISBN 978-1-4249-5960-0 (Version imprimée)
ISBN 978-1-4249-5961-7 (PDF)

07-313

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1
Résumé du programme – sujets obligatoires 2

Conducteur ou conductrice de grue mobile – catégorie 1 (339A) – catégorie 2 (339C) et conducteur ou conductrice de grue à tour – catégorie 3 (339B) : Niveau 1 – Tronc commun

S0301.0 Sécurité 3
1.1 Règlements, manuels et directives 4
1.2 Environnement de travail sécuritaire 5
1.3 Mesures d'intervention d'urgence 6
1.4 Dangers des lignes électriques 7
1.5 Communications sur le lieu de travail 8

S0302.0 Types de grue et terminologie 9
2.1 Types de grue 10
2.2 Catégories de grue 11
2.3 Terminologie des grues 12

S0303.0 Systèmes et composants 13
3.1 Composants du châssis de base/de roulement 15
3.2 Poutres et stabilisateurs 16
3.3 Table tournante 17
3.4 Moteurs 18
3.5 Systèmes de transmission 19
3.6 Systèmes pneumatiques 20
3.7 Systèmes hydrauliques 21
3.8 Systèmes électriques 22
3.9 Systèmes de direction 23
3.10 Systèmes de freinage 24
3.11 Systèmes de levage 25
3.12 Accessoires 26
3.13 Composants, dispositifs et accessoires de sécurité 27

S0304.0 Câbles d'acier et gréage 28
4.1 Types de câbles d'acier 30
4.2 Pose de câbles d'acier 31
4.3 Inspection des câbles d'acier 32
4.4 Matériel de gréage 33
4.5 Inspection du matériel de gréage 34
4.6 Techniques de gréage 35
4.7 Entretien des câbles d'acier et du matériel de gréage 36
4.8 Entreposage des câbles d'acier et du matériel de gréage 37

S0305.0 **Planification du levage** 38
5.1 Évaluation du site 39
5.2 Détermination du poids de la charge 40
5.3 Charge nominale de la grue 41
5.4 Exigences du matériel de gréage 42
5.5 Tableaux des charges nominales 43

S0306.0 **Utilisation d'une grue** 44
6.1 Consultation des manuels du contructeur 45
6.2 Verification avant utilisation 46
6.3 Montage avant utilisation 48
6.4 Techniques de levage 49
6.5 Utilisation d'une grue mobile de 8 à 15 tonnes (camion à flèche) 50
6.6 Sécurisation d'une grue sans surveillance 51

S0307.0 **Transport d'une grue** 52
7.1 Code de la route 53
7.2 Préparation d'une grue pour le déplacement 54
7.3 Préparation d'une grue pour le transport 55
7.4 Montage et démontage 56

S0308.0 **Entretien d'une grue** 57
8.1 Outils d'entretien de base d'une grue 58
8.2 Entretien de base d'une grue 59

Introduction

Ce nouveau programme de formation pour le métier de conducteur ou conductrice de grue mobile / conducteur ou conductrice de grue à tour a été conçu à partir des résultats d'apprentissage qui découlent des normes de formation approuvées par l'industrie.

Le programme est organisé en un tronc commun pour les codes de métier 339A, B et C, auquel se greffent trois niveaux additionnels pour le métier de conducteur ou conductrice de grue mobile 339A et deux niveaux additionnels pour le métier de conducteur ou conductrice de grue à tour 339B. Chaque niveau comporte des sujets obligatoires dont les résultats d'apprentissage correspondent aux unités de la norme de formation. Des normes de formation spécifiques s'appliquent à chaque code de métier. Pour le métier de conducteur ou conductrice de grue mobile 339C, on exige seulement le niveau 1 du tronc commun. Pour le métier de conducteur ou conductrice de grue mobile 339A, on exige le niveau 1 du tronc commun ainsi que les niveaux 2, 3 et 4 du métier de conducteur ou conductrice de grue mobile 339A. Pour le métier de conducteur ou conductrice de grue à tour 339B, on exige le niveau 1 du tronc commun ainsi que les niveaux 2 et 3 du métier de conducteur ou conductrice de grue à tour. Le tableau des heures montre comment le programme peut être dispensé par blocs et donne un résumé des heures de formation pour chaque sujet obligatoire par niveau.

Les sujets obligatoires renvoient à la norme de formation afin de faciliter la comparaison.

Un nombre d'heures de formation est recommandé pour chaque sujet obligatoire et pour chaque résultat d'apprentissage. Ces heures sont réparties en heures de formation théorique et pratique. La répartition du programme en sujets obligatoires suit une progression naturelle d'apprentissage. Cette structure donnera plus de souplesse aux centres de formation et aux apprentis tout en respectant une progression d'apprentissage logique.

Le programme est conçu en fonction des objectifs de rendement terminaux des normes d'apprentissage du métier de conducteur ou conductrice de grue mobile / de grue à tour et comprend des références spécifiques à ces objectifs. Cependant, il indique seulement l'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail, dans un milieu de formation. Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques requises pour maîtriser les objectifs de rendement des normes de formation. On s'attend à ce que l'employeur accroisse les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique appropriée en milieu de travail. On évalue régulièrement les connaissances et les compétences des apprentis et des apprenties au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme. La répartition entre l'évaluation théorique et pratique est indiquée pour chaque unité de résultats d'apprentissage.

Date de mise en œuvre :
1er janvier 2008

Résumé du programme - sujets obligatoires

Conducteur ou conductrice de grue mobile / de grue à tour – Catégories 1, 2 et 3

Numéro	Sujets obligatoires	Heures totales	Heures de théorie	Heures de pratique
S0301	Sécurité	16	11	5
S0302	Types de grue et terminologie	8	4	4
S0303	Systèmes et composants	28	18	10
S0304	Câbles d'acier et gréage	24	12	12
S0305	Planification du levage	52	38	14
S0306	Utilisation d'une grue	84	20	64
S0307	Transport d'une grue	16	5	11
S0308	Entretien d'une grue	12	4	8
	Total	**240**	**112**	**128**

Numéro : S0301

Titre : Sécurité

Durée : 16 heures au total

Théorie : 11 heures Pratique : 5 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S.O.

1.1 Règlements, manuels et directives

4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

1.2 Environnement de travail sécuritaire

5 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 2 heures

1.3 Mesures d'intervention d'urgence

2 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0 heure

1.4 Dangers des lignes électriques

2 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0 heure

1.5 Communications sur le lieu de travail

3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

Structure d'évaluation

L'examen théorique des connaissances compte pour environ 15 % de la note globale. L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant la formation en établissement et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence

Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST)
Normes CSA Z150 et Z248 de l'Association canadienne de normalisation
Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
Code de la route
Publication de l'Association ontarienne de la sécurité dans la construction (AOSC)
Manuels des fabricants
Documents et politiques de formation à l'intention des agents de formation

Besoins en équipment

Matériel et vêtements de protection individuelle, extincteur(s) d'incendie et matériel d'incendie, dispositifs de communication à deux voies

1.1 – Règlements, manuels et directives

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.4, 5318.6, 5319.1, 5321.1, 5223.1, 5327.1
Catégorie 2	5331.1, 5333.1, 5334.1, 5337.1

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de trouver l'information portant sur l'utilisation de la grue dans la réglementation gouvernementale, dans les manuels des fabricants et dans les documents et politiques de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.1.1 Décrire le format et le contenu général des livres, manuels et sources d'information portant sur l'utilisation d'une grue, notamment :

- la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST);
- les normes CSA Z150 et Z248 de l'Association canadienne de normalisation;
- le système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT);
- le Code de la route;
- la publication de l'Association ontarienne de la sécurité dans la construction (AOSC);
- les manuels du constructeur, notamment les manuels de l'utilisateur et d'entretien;
- documents et politiques de formation à l'intention des agents de formation

1.1.2 Trouver de l'information spécifique sur l'utilisation de la grue dans ces documents.

1.2 – Environnement de travail sécuritaire

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.1, 5318.2, 5318.4, 5318.7
Catégorie 2	5330.1, 5330.2, 5330.5
Catégorie 3	5340.2, 5340.3, 5340.8

Durée : 5 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de travailler de manière sécuritaire sur le lieu du travail conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.2.1 Porter, entretenir et retirer du service du matériel et des vêtements de protection individuelle, notamment un casque, des chaussures, des lunettes de protection et des dispositifs de protection de l'ouïe, selon les besoins.

1.2.2 Monter dans les grues et d'autre équipment lourd et en descendre en employant la méthode du contact en trois points.

1.2.3 Décrire des conditions de travail dangereuses, y compris les dangers et les obstructions.

1.2.4 Indiquer les procédures à suivre pour aviser les services publics lorsqu'on travaille à proximité de lignes électriques ou en présence de dangers potentiels.

1.2.5 Décrire les barrières nécessaires.

1.2.6 Expliquer comment déclarer un accident ou un incident.

1.2.7 Remplir un rapport d'accident ou d'incident.

1.2.8 Expliquer comment déterminer si une charge est collée ou gelée à la surface.

1.2.9 Indiquer les responsabilités d'un conducteur ou d'une conductrice de grue pour assurer un environnement sécuritaire.

1.2.10 Décrire les conditions changeantes qui influent sur le travail de conducteur ou de conductrice de grue (p. ex. : circulation, intempéries, endroit, obstacle à la vision).

1.2.11 Expliquer les mesures de sécurité à prendre pour travailler à proximité d'autres grues ou équipment.

1.3 – Mesures d'intervention d'urgence

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.3, 5318.7
Catégorie 2	5330.3, 5330.6
Catégorie 3	5340.7, 5340.10

Durée : 2 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'expliquer les exigences de sécurité du lieu du travail et comment l'inspecter afin de se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.3.1 Décrire les méthodes de sécurité-incendie recommandées.

1.3.2 Décrire différents articles de matériel de lutte contre les incendies normalement présents sur le lieu du travail.

1.3.3 Dresser une liste des utilisations du matériel de lutte contre les incendies courant.

1.3.4 Énumérer les exigences en matière de formation à la protection contre les chutes sur le lieu du travail.

1.3.5 Énumérer les exigences en matière de formation du SIMDUT sur le lieu du travail.

1.3.6 Indiquer la procédure de sauvetage d'urgence avec une grue (p. ex. : poste de commande du conducteur ou de la conductrice de grue à tour, accident avec une grue, incendie).

1.4 – Dangers des lignes électriques

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.5, 5318.6, 5318.7
Catégorie 2	5330.7, 5336.13
Catégorie 3	5340.4, 5340.5

Durée : 2 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de travailler avec une grue à proximité de matériel simulant du matériel sous haute tension conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et aux autres règlements sur les services publics de l'Ontario et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.4.1 Énumérer les procédures de travail à suivre à proximité de lignes aériennes.

1.4.2 Interpréter la signalisation ayant trait à la haute tension.

1.4.3 Indiquer les limites de sécurité concernant l'approche de lignes aériennes.

1.4.4 Décrire les procédures recommandées en cas de contact avec un conducteur sous haute tension.

1.4.5 Énumérer la procédure de signalement d'un contact avec un conducteur sous haute tension.

1.5 – Communications sur le lieu de travail

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.8, 5321.7
Catégorie 2	5330.8, 5333.6
Catégorie 3	5340.13, 5342.3

Durée : 3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de communiquer sur le lieu du travail avec le superviseur, ses collègues et les gens de métier en utilisant les signaux recommandés ou des appareils de communication conformément à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.5.1 Utiliser des signaux manuels courants employés durant l'utilisation d'une grue.

1.5.2 Interpréter les signaux manuels courants pour une grue.

1.5.3 Expliquer les exigences pour un signaleur.

1.5.4 Démontrer l'utilisation d'appareils de communication vocale électroniques à deux voies.

1.5.5 Expliquer la nécessité d'un plan de communication.

1.5.6 Faire preuve de communications orales efficaces (p. ex. : tact, diplomatie, dynamisme).

1.5.7 Faire preuve de communications écrites efficaces (p. ex. : rédaction de rapports, consignation).

1.5.8 Interpréter des signaux auditifs utilisés sur le lieu de travail (coups de klaxon).

Numéro : S0302

Titre : **Types de grue et terminologie**

Durée : 8 heures au total

Théorie : 4 heures Pratique : 4 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S.O.

2.1 Types de grue

2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

2.2 Catégories de grue

2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

2.3 Terminologie des grues

4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

Structure d'évaluation

L'examen théorique des connaissances compte pour 10 % de la note globale.

Documents de référence

Besoins en équipment

2.1 – Types de grue

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître les types de grue courants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1.1 Connaître différents types de grue, notamment :

- grues à flèche sur camion
- grues mobiles
- grues sur tour
- grues autodépliantes

2.2 – Catégories de grue

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître différentes catégories de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.2.1 Déterminer la catégorie de différents types de grue à l'aide de la classification suivante :

- types de châssis (p. ex. : sur chenilles, sur roues, tour)
- mécanismes de levage (p. ex. : hydraulique, conventionnel, électrique)
- capacité de levage
- types de flèches (p. ex. : en treillis, hydraulique, articulée, relevable)
- grues pour charges lourdes (p. ex. ringer, super lift)

2.3 – Terminologie des grues

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0, 5343.1

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est **capable** d'utiliser la terminologie des grues communément employée dans le milieu du travail.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.3.1 Définir les termes ayant trait aux grues (p. ex., câble d'acier, raccord, tambour, crochet, poulie, treuil, pivot, palan).

Numéro : S0303

Titre : Systèmes et composants

Durée : 28 heures au total

Théorie : 18 heures Pratique : 10 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S.O.

3.1 Composants du châssis de base/de roulement
3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

3.2 Poutre et stabilisateurs
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.3 Table tournante
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.4 Moteurs
2,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0,5 heure

3.5 Systèmes de transmission
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.6 Systèmes pneumatiques
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.7 Systèmes hydrauliques
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.8 Systèmes électriques
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.9 Systèmes de direction
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.10 Systèmes de freinage
1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

3.11 Systèmes de levage
2,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0,5 heure

3.12 Accessoires
3,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1,5 heure

3.13 Composants, dispositifs et accessoires de sécurité
4,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2,5 heures

Structure d'évaluation
L'examen théorique des connaissances compte pour 15 % de la note globale.

Documents de référence

Besoins en équipment

3.1 – Composants du châssis et la carrosserie

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les composants du châssis de base/de roulement de différentes catégories de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1.1 Dresser la liste des composants du châssis de base/de roulement (p. ex. : suspension, carrosserie, roues, pneus, chenilles et composants).

3.1.2 Reconnaître les composants du châssis de base/de roulement.

3.1.3 Indiquer la fonction des composants du châssis de base/de roulement.

3.1.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies des châssis de base/de roulement.

3.2 – Poutres et stabilisateurs

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0, 5324.5, 5324.6, 5324.7
Catégorie 2	5331.0, 5331.6
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître le matériel constituant poutres et les stabilisateurs de différents types de grue et en décrire la fonction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.2.1 Dresser la liste du matériel constituant les poutres et les stabilisateurs.

3.2.2 Reconnaître le matériel constituant les poutres et les stabilisateurs.

3.2.3 Indiquer la fonction du matériel constituant les poutres et les stabilisateurs.

3.2.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies des poutres et des stabilisateurs.

3.3 – Table tournante

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de reconnaître la couronne d'orientation de différents types de grue et d'en décrire la fonction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.3.1 Dresser la liste des composants d'une table tournante (p. ex. : cercle de pivotement, palier, galets de retenue).

3.3.2 Reconnaître les composants d'une table tournante.

3.3.3 Indiquer la fonction des composants d'une table tournante.

3.3.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies des composants d'une table tournante (p. ex. : boulons desserrés, fissures structurelles, déformation et dommages au cercle de pivotement et à la table tournante).

3.4 – Moteurs

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 2,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les composants du moteur de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.4.1 Dresser la liste des composants d'un moteur électrique, diesel et à essence (p. ex. : bloc-moteur, piston, bielle, arbre à cames, rotor, stator).

3.4.2 Reconnaître les composants d'un moteur.

3.4.3 Indiquer la fonction des composants d'un moteur.

3.4.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un moteur.

3.5 – Systèmes de transmission

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le système de transmission de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.5.1 Dresser la liste des composants d'un système de transmission (p. ex. : embrayage, boîte de vitesses, différentiels, prises de force, moteurs hydrauliques).

3.5.2 Reconnaître les composants d'un système de transmission.

3.5.3 Indiquer la fonction des composants d'un système de transmission.

3.5.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un système de transmission.

3.6 – Systèmes pneumatiques

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les systèmes pneumatiques utilisés sur les grues.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.6.1 Dresser la liste des composants d'un système pneumatique (p. ex. : freins pneumatiques, appareils pneumatiques, klaxons, sièges, verrous de flèche, cliquets de flèche).

3.6.2 Reconnaître les composants d'un système pneumatique.

3.6.3 Indiquer la fonction des composants d'un système pneumatique.

3.6.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un système pneumatique.

3.7 – Systèmes hydrauliques

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0, 55327.6
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les systèmes hydrauliques utilisés sur les grues.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.7.1 Dresser la liste des composants d'un système hydraulique (p. ex. : liquide hydraulique, filtres, canalisations, pompes, moteurs, raccords).

3.7.2 Reconnaître les composants d'un système hydraulique.

3.7.3 Indiquer la fonction des composants d'un système hydraulique.

3.7.4 Reconnaître les défauts et les anomalies d'un système hydraulique.

3.8 – Systèmes électriques

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0, 5327.7
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le système électrique de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.8.1 Dresser la liste des composants d'un système électrique (p. ex. : alternateur, démarreur, régulateur, câblage, fusibles, générateur).

3.8.2 Reconnaître les composants d'un système électrique.

3.8.3 Indiquer la fonction des composants d'un système électrique.

3.8.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un système électrique.

3.9 – Systèmes de direction

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le système de direction de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.9.1 Dresser la liste des composants d'un système de direction (p. ex. : essieux, barres d'accouplement, boîtier de direction, embrayage à glissement).

3.9.2 Reconnaître les composants d'un système de direction.

3.9.3 Indiquer la fonction des composants d'un système de direction.

3.9.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies des composants d'un système de direction.

3.10 – Systèmes de freinage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 1,5 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le système de freinage de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.10.1 Dresser la liste des composants d'un système de freinage (p. ex. : compresseur d'air, récepteurs de freinage, tambours, bandes de frein).

3.10.2 Reconnaître les composants d'un système de freinage.

3.10.3 Indiquer la fonction des composants d'un système de freinage.

3.10.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un système de freinage.

3.11 – Systèmes de levage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 2,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 0,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le système de levage de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.11.1 Dresser la liste des composants d'un système de levage (p. ex. : flèche hydraulique, flèche à treillis, tambours, crochets, poulies, treuil, freins et embrayages supérieurs, chariot, rouleaux).

3.11.2 Reconnaître les composants d'un système de levage.

3.11.3 Indiquer la fonction des composants d'un système de levage.

3.11.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un système de levage.

3.12 – Accessoires

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0, 5342.7
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 3,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1,5 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les composants et la fonction de différents accessoires d'une grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.12.1 Dresser la liste de différents accessoires d'une grue, notamment :

- rallonge télescopique de flèche
- stabilisateurs
- flèchette
- diablo pour flèche
- plates-formes de travail élevées (p. ex. : nacelle, etc.)
- accessoires pour levage lourd
- benne traînante
- benne preneuse
- appareil de forage
- unité d'enfoncement de pieux
- appareil d'extraction

3.12.2 Reconnaître les accessoires.

3.12.3 Indiquer la fonction de chaque accessoire.

3.12.4 Reconnaître les défauts ou les anomalies d'un accessoire.

3.13 – Composants, dispositifs et accessoires de sécurité

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5318.9 et 5319.0
Catégorie 2	5330.9, 5331.0, 5336.4
Catégorie 3	5340.6, 5341.0

Durée : 4,5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2,5 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les composants, dispositifs et accessoires de sécurité de différents types de grue.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.13.1 Dresser la liste des composants, dispositifs et accessoires de sécurité de différents types de grue (p. ex. : dispositifs de protection, couvercles, indicateur de moment de charge, dispositifs de palan fermé, indicateurs de longueur de flèche).

3.13.2 Désigner les composants, dispositifs et accessoires de sécurité d'une grue.

3.13.3 Désigner les accessoires de sécurité embarqués de l'opérateur, notamment les tableaux de charge, le manuel d'utilisation et le registre de l'opérateur, et s'assurer qu'ils sont applicables, lisibles et à jour pour une grue donnée.

3.13.4 Indiquer la fonction des composants, dispositifs et accessoires de sécurité d'une grue.

3.13.5 Programmer l'indicateur de moment de charge en utilisant la configuration et les données de levage de la grue.

3.13.6 Reconnaître les défauts ou les anomalies des composants, dispositifs et accessoires de sécurité d'une grue.

3.13.7 Indiquer les mesures à prendre lorsque les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas.

Numéro : S0304

Titre : Câbles d'acier et gréage

Durée : 24 heures au total

Théorie : 12 heures Pratique : 12 heures

Préalables : S0301, S0302 et S0303

Cours associés : S.O.

4.1 Types de câbles d'acier
2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

4.2 Pose de câbles d'acier
3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

4.3 Inspection des câbles d'acier
2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

4.4 Matériel de gréage
4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

4.5 Inspection du matériel de gréage
3 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 2 heures

4.6 Techniques de gréage
4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

4.7 Entretien des câbles d'acier et du matériel de gréage
4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

4.8 Entreposage des câbles d'acier et du matériel de gréage
2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

Structure d'évaluation
L'examen théorique des connaissances compte pour 15 % de la note globale.
L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant toute la formation et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence
Registre de l'opérateur
Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST)
Normes CSA Z150 et Z248 de l'Association canadienne de normalisation

Besoins en équipement
Câble d'acier, dispositif d'arrimage, tambour et lubrifiants

4.1 – Types de câbles d'acier

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire divers types de câbles d'acier utilisés avec des grues.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1.1 Dresser la liste de divers types de câbles d'acier.

4.1.2 Reconnaître divers types de câbles d'acier.

4.1.3 Énumérer les caractéristiques de chaque type de câble d'acier.

4.1.4 Énumérer les utilisations de chaque type de câble d'acier.

4.2 – Pose de câbles d'acier

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.0
Catégorie 2	5331.0
Catégorie 3	5341.0, 5341.6, 5341.7, 5347.2

Durée : 3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de poser un câble d'acier conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.2.1 Décrire la procédure de pose d'un nouveau câble d'acier.

4.2.2 Reconnaître des guides-câbles, des tambours, des moufles, des crochets, des poulies, attache à coin.

4.2.3 Interpréter le certificat d'origine du fabricant.

4.3 – Inspection des câbles d'acier

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.10, 5319.11
Catégorie 2	5331.11, 5331.12
Catégorie 3	5341.6, 5341.7, 5347.2

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'inspecter un câble d'acier conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.3.1 Décrire la procédure d'inspection des câbles d'acier.

4.3.2 Examiner un câble d'acier pour en déceler les défauts (p. ex. : effilochure, brins cassés, lubrification, usure excessive, cage d'oiseaux, coque, aplatissement et mauvais enroulement).

4.3.3 Énumérer les critères de retrait de service d'un câble d'acier endommagé ou défectueux.

4.3.4 Indiquer la procédure de retrait de service d'un câble d'acier endommagé ou défectueux.

4.3.5 Examiner si le câble d'acier est correctement posé sur le tambour.

4.3.6 Consigner l'inspection et les défauts dans le registre.

4.3.7 Signaler les défauts et les défaillances au personnel approprié.

4.4 – Matériel d'arrimage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5323.1
Catégorie 2	5334.1
Catégorie 3	5343.4

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire le matériel de gréage utilisé avec des grues.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.4.1 Dresser la liste du matériel de gréage, notamment :

- crochets
- poulies
- élingues
- palonniers
- poutres d'égalités
- chaînes
- connecteurs à poulies multiples

4.4.2 Interpréter de l'information spécifique sur le matériel de gréage dans les manuels des fabricants et de gréage.

4.4.3 Reconnaître diverses pièces de matériel de gréage utilisées avec des grues.

4.4.4 Indiquer à quoi sert le matériel de gréage.

4.5 – Inspection du matériel de gréage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5323.2
Catégorie 2	5334.2
Catégorie 3	5343.2, 5343.3

Durée : 3 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'inspecter du matériel de gréage conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.5.1 Décrire la procédure d'inspection du matériel de gréage.

4.5.2 Examiner le matériel de gréage pour en déceler les défauts (p. ex. : usure excessive, dommage, effilochage, fissures, linguets de sécurité).

4.5.3 Indiquer les critères de retrait de service du matériel de gréage.

4.5.4 Indiquer la procédure de remplacement de différents types de linguets de sécurité.

4.5.5 Indiquer les critères de retrait de service du matériel de gréage.

4.5.6 Indiquer quand la réparation du matériel de gréage est encore acceptable.

4.5.7 Signaler les défauts et les défaillances au personnel approprié.

4.6 – Tééechniques de gréage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5323.3
Catégorie 2	5334.3
Catégorie 3	5343.5, 5343.6

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'assembler le matériel de gréage pour une charge donnée, conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.6.1 Choisir les élingues et le matériel appropriés pour une charge donnée.

4.6.2 Établir les procédures de gréage sécuritaires et efficaces pour une charge donnée.

4.6.3 Choisir de façon sécuritaire et efficace des pièces de gréage pour une charge donnée.

- avantages et inconvénients d'une pièce particulière
- caractéristiques de la pièce
- caractéristiques de la charge

4.7 – Entretien des câbles d'acier et du matériel de gréage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5323.4
Catégorie 2	5334.4, 5337.2
Catégorie 3	5341.6, 5343.6, 5347.2

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'effectuer un entretien de routine des câbles d'acier et du matériel de gréage, conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.7.1 Décrire comment effectuer un entretien de routine de différents types de câbles d'acier.

4.7.2 Décrire comment effectuer un entretien de routine de différents types de matériel de gréage.

4.7.3 Énumérer les critères de lubrification des câbles d'acier.

4.7.4 Repérer les câbles d'acier qui doivent être lubrifiés.

4.7.5 Lubrifier les câbles d'acier en recourant à la méthode appropriée.

4.7.6 Décrire comment lubrifier du matériel de gréage.

4.7.7 Décrire la procédure de coupe d'un câble d'acier.

4.7.8 Consigner l'entretien de routine dans le registre.

4.8 – Entreposage des câbles d'acier et du matériel de gréage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5323.4
Catégorie 2	5334.4
Catégorie 3	5343.6

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les critères d'entreposage des câbles d'acier et du matériel de gréage conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.8.1 Énumérer les critères d'entreposage des câbles d'acier.

4.8.2 Énumérer les critères d'entreposage du matériel de gréage.

Numéro : S0305

Titre : Planification du levage

Durée : 52 heures au total

Théorie : 38 heures Pratique : 14 heures

Préalables : S0301, S0302 et S0304

Cours associés : S.O.

5.1 Évaluation du site

3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

5.2 Détermination du poids de la charge

15 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 3 heures

5.3 Charge nominale de la grue

3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

5.4 Exigences du matériel de gréage

10 heures au total Théorie : 8 heures Pratique : 2 heures

5.5 Tableaux des charges nominales

21 heures au total Théorie : 14 heures Pratique : 7 heures

Structure d'évaluation
L'examen théorique des connaissances compte pour 15 % de la note globale.
L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant toute la formation et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence
Registre de l'opérateur

Besoins en équipment
Exemples de plans, dessins techniques, calculatrices scientifiques à conversion métrique

5.1 – Évaluation du site

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5321.2, 5322.1, 5324.1, 5324.4
Catégorie 2	5330.5, 5333.1, 5333.2, 5333.6, 5335.1, 5335.4, 5336.13
Catégorie 3	5340.9, 5343.2

Durée : 3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'inspecter un lieu de travail afin d'assurer la sécurité et l'efficacité de l'opération conformément au plan avant utilisation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1.1 Énumérer les éléments d'un plan de levage ordinaire.

5.1.2 Indiquer la raison d'être des plans du site dans la préparation d'un plan de levage.

5.1.3 Indiquer la raison d'être des dessins techniques dans la préparation d'un plan de levage.

5.1.4 Déterminer l'emplacement de la grue en tenant compte :

- de l'accessibilité du site
- de la pente du site
- des conditions du sol
- de la distance de la levée du terrain
- de l'emplacement initial de la charge
- de l'endroit où l'on déposera la charge
- de la proximité d'autre équipment
- des obstructions en hauteur
- de la distance des lignes électriques
- des dangers souterrains connus
- des conditions météorologiques
- des autres dangers potentiels

5.1.5 Déterminer les cales à utiliser en fonction des conditions du sol.

5.1.6 Déterminer les besoins en communication, en signaleurs ou signaleuses avec ou sans drapeau, en barrières, en mise à la terre et en liaison électrique.

5.2 – Détermination du poids de la charge

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5321.4, 5325.2, 5326.2
Catégorie 2	5333.2, 5333.3, 5336.2
Catégorie 3	5342.4

Durée : 15 heures au total Théorie : 12 heures Pratique : 3 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de calculer le poids de la charge brute de la grue pour un levage donné.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.2.1 Démontrer les fonctions d'une calculatrice scientifique pour exécuter des calculs mathématiques.

5.2.2 Effectuer des calculs de base :

- arrondir
- faire des fractions
- faire la conversion entre le système métrique et le système impérial de mesure
- calculer la circonférence d'un cercle
- calculer le périmètre d'un objet
- calculer la surface d'un objet
- calculer le sinus d'un angle
- utiliser le théorème de Pythagore pour déterminer la longueur des côtés d'un triangle rectangle

5.2.3 Calculer le poids des charges en déterminant :

- le volume d'un objet
- le poids d'une unité cubique d'un objet
- la pression exercée sur la surface portante
- le poids des composants
- le poids total d'une charge

5.2.4 Prendre de l'information d'un dessin technique, d'un plan ou d'un bordereaux de transport.

5.3 – Capacité de levage de la grue

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5321.3, 5321.4, 5321.5, 5321.5, 5321.6, 5324.2, 5325.3, 5326.3
Catégorie 2	5333.4, 5333.5, 5336.3
Catégorie 3	5342.5, 5342.6, 5343.1

Durée : 3 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de déterminer si la capacité de levage de la grue est suffisante en tenant compte de la configuration requise et des accessoires.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.3.1 Expliquer les principes fondamentaux de l'effet de levier appliqués au fonctionnement d'une grue.

5.3.2 Établir des configurations de flèche optimales (p. ex. : longueur, angle et rayon de la flèche, hauteur du crochet).

5.3.3 Choisir une configuration appropriée pour lever la charge en tenant compte du rayon, des brins, de la hauteur et du poids combiné de la charge et du matériel de gréage pour une grue donnée.

5.3.4 S'assurer que la configuration d'une grue donnée est suffisante pour le levage.

5.3.5 Faire la différence entre charge brute et capacité brute.

5.4 – Exigences du matériel de gréage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5321.5
Catégorie 2	5334.1

Durée : 10 heures au total Théorie : 8 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de choisir du matériel de gréage afin de lever une charge de façon sécuritaire conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.4.1 Déterminer la configuration de la charge.

5.4.2 Vérifier la hauteur, la largeur, la longueur et le poids de la charge.

5.4.3 Calculer le centre de gravité de la charge.

5.4.4 Vérifier toutes les instructions de levage spéciales.

5.4.5 Calculer la limite de la charge d'utilisation pour le câble d'acier et le matériel de gréage.

5.4.6 Énumérer les critères de sélection du matériel approprié.

5.4.7 Énumérer les critères de sélection des dispositifs de sécurité appropriés.

5.4.8 Calculer la charge sur des élingues de longueurs égales et inégales.

5.5 – Tableaux des charges nominales

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5321.5
Catégorie 2	5334.1

Durée : 21 heures au total Théorie : 14 heures Pratique : 7 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'utiliser un tableau des charges nominales de base pour déterminer la capacité brute pour des opérations de base.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.5.1 Énumérer les éléments d'un tableau des charges nominales, notamment :

- la longueur de la flèche
- l'angle de la flèche
- les accessoires
- le rayon
- la zone de travail
- le poids de la charge voulue
- le poids du matériel de gréage

5.5.2 Trouver de l'information spécifique dans un tableau des charges nominales.

5.5.3 Déterminer, en tenant compte des données techniques de charges nominale de la grue et de l'information de levage, si le levage peut être effectué conformément aux spécifications du fabricant.

Numéro : S0306

Titre : Utilisation d'une grue

Durée : 84 heures au total

Théorie : 20 heures Pratique : 64 heures

Préalables : S0301, S0302, S0303, S0304 et S0305

Cours associés : S.O.

6.1 Consultation des manuels du constructeur

2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

6.2 Vérification avant utilisation

10 heures au total Théorie : 4 heures Pratique : 6 heures

6.3 Montage avant utilisation

8 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 6 heures

6.4 Techniques de levage

40 heures au total Théorie : 8 heures Pratique : 32 heures

6.5 Utilisation d'une grue mobile de 8 à 15 tonnes (camion à flèche)

19 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 16 heures

6.6 Sécurisation d'une grue sans surveillance

5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 3 heures

Structure d'évaluation
L'examen théorique des connaissances compte pour 10 % de la note globale.
L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant toute la formation et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence
Manuels des fabricants
Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST)
Politique de formation à l'intention des agents de formation

Besoins en équipment
Grue mobile de 8 à 15 tonnes (camion à flèche)

6.1 – Consultation des manuels du constructeur

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.1
Catégorie 2	5331.1
Catégorie 3	5341.1, 5344.1, 5345.1, 5346.1, 5347.1

Durée : 2 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 1 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'appliquer à l'inspection, au montage et à l'utilisation l'information provenant des manuels du constructeur.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.1.1 Repérer, dans le manuel du constructeur, l'information spécifique ayant trait à l'inspection, au montage et à l'utilisation d'une grue donnée.

6.1.2 Comprendre, dans le manuel du constructeur, l'information spécifique ayant trait à l'inspection, au montage et à l'utilisation d'une grue donnée.

6.2 – Vérification avant utilisation

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.2, 5319.3, 5319.4, 5319.5, 5319.6, 5319.7, 5319.8, 5319.9, 5319.12, 5319.13, 5319.14, 5319.16, 5319.17, 5319.18, 5319.19, 5319.20, 5319.21
Catégorie 2	5330.4, 5331.2, 5331.3, 5331.4, 5331.5, 5331.6, 5331.7, 5331.8, 5331.9, 5331.10, 5331.13, 5331.14, 5335.3, 5335.5, 5335.6, 5335.7, 5336.1
Catégorie 3	5341.2, 5341.3, 5341.4, 5341.5, 5341.8, 5341.9, 5341.10, 5341.11, 5344.3, 5344.5, 5344.6, 5344.7, 5344.8, 5344.9, 5344.10, 5344.11, 5344.12, 5345.2, 5345.3, 5346.7, 5346.8, 5347.5

Durée : 10 heures au total Théorie : 4 heures Pratique : 6 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de faire une vérification avant utilisation de façon sécuritaire, conformément aux recommandations des fabricants, à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST) et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.2.1 Énumérer la séquence des procédures d'inspection recommandée pour une grue donnée.

6.2.2 S'assurer que toutes les aides du conducteur ou de la conductrice de grue sont en place.

6.2.3 Confirmer que tous les rapports d'inspection et d'érection pertinents sont rédigés et complets conformément à la LSST et à la politique de formation à l'intention des agents de formation.

6.2.4 Confirmer que tous les dispositifs de sécurité et d'urgence sont en place et opérationnels.

6.2.5 Localiser toutes les commandes et indicateurs de système.

6.2.6 Faire une vérification avant utilisation d'une grue donnée conformément aux méthodes du fabricant.

6.2.7 Vérifier le fonctionnement du système de levage.

6.2.8 Faire des réparations et l'entretien de base.

6.2.9 Signaler les défauts et les défaillances au superviseur.

6.2.10 Consigner les défauts et les défaillances dans le registre de la grue.

6.2.11 Consigner toutes les réparations ou l'entretien dans le registre de la grue approprié.

6.3 –Montage avant utilisation

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5324.3, 5324.5, 5324.6, 5324.7, 5324.8, 5324.9, 5325.1
Catégorie 2	5335.1, 5335.3
Catégorie 3	5344.2, 5345.2

Durée : 8 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 6 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de monter une grue donnée conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.3.1 Énumérer la procédure de montage pour une grue donnée.

6.3.2 Indiquer les obstructions en hauteur et les dangers souterrains du secteur de levage.

6.3.3 S'assurer que les cales sont suffisants, en considérant les exigences de la charge et les conditions de la surface.

6.3.4 Programmer ou ajuster des dispositifs de sécurité conformément aux recommandations des fabricants.

6.4 – Techniques de levage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.15, 5325.4, 5325.5, 5325.6, 5325.7, 5325.8, 5325.10, 5326.4, 5326.5, 5326.6, 5326.7, 5326.11
Catégorie 2	5335.2, 5336.5, 5336.6, 5336.7, 5336.8, 5336.9
Catégorie 3	5344.4, 5344.13, 5345.4, 5345.5, 5345.6, 5345.7, 5345.8, 5345.9, 5345.10, 5345.11, 5345.12, 5345.13, 5345.14, 5345.15, 5345.16, 5345.17

Durée : 40 heures au total Théorie : 8 heures Pratique : 32 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'effectuer des opérations de levage de façon sécuritaire et efficace conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.4.1 Utiliser une grue donnée, avec ou sans charge, et

- lever/abaisser la flèche
- faire sortir/rentrer la flèche ou le chariot
- faire pivoter la grue dans un sens et dans l'autre
- faire monter et descendre le palan

6.4.2 Adapter les méthodes aux conditions météorologiques.

6.4.3 Garder la maîtrise du moufle de façon sécuritaire pendant toutes les opérations.

6.4.4 Décrire la méthode de levage et de transport.

6.4.5 Exécuter un levage avec ramassage et transport avec une grue donnée.

6.4.6 Décrire comment procéder à proximité de matériel sous haute tension.

6.4.7 Exécuter un levage à proximité de matériel sous haute tension simulé.

6.4.8 Décrire la méthode de levage en aveugle.

6.4.9 Exécuter un levage en aveugle simple.

6.5 – Utilisation d'une grue mobile de 8 à 15 tonnes (camion à flèche)

Renvois aux normes de formation

Catégorie 2 5335.2, 5336.12, 5336.13
Catégorie 3 5346.4

Durée : 19 heures au total Théorie : 3 heures Pratique : 16 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de lever une charge donnée avec une grue mobile de 8 à 15 tonnes (camion à flèche) conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.5.1 Évaluer le site du levage.
6.5.2 Planifier le levage.
6.5.3 Faire une vérification avant utilisation de la grue mobile (camion à flèche).
6.5.4 Mettre la grue en marche.
6.5.5 Gréer la charge.
6.5.6 Lever la charge.
6.5.7 Surveiller le rendement de l'équipment.
6.5.8 Dépanner les problèmes d'équipment.
6.5.9 Déplacer la charge vers la destination prévue.
6.5.10 Procéder à une inspection finale.

6.6 – Sécurisation d'une grue sans surveillance

Renvois aux normes de formation

Catégorie 2	5318.10, 5318.11
Catégorie 3	5340.11, 5340.12

Durée : 5 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 3 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de préparer une grue afin de la laisser sans surveillance pour une période plus ou moins longue conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.6.1 Indiquer comment procéder pour laisser une grue sans surveillance pendant de courtes périodes de temps (p. ex. le temps du repas).

6.6.2 Indiquer comment procéder pour laisser une grue sans surveillance pendant de longues périodes de temps (p. ex. la nuit ou la fin de semaine)

6.6.3 Procéder à l'arrêt :

- nettoyer les roues/chenilles et accessoires
- stationner l'équipment à l'endroit approprié
- arrêter et verrouiller l'équipment
- faire l'entretien des lieux
- faire une inspection finale

Numéro : S0307

Titre : **Transport d'une grue**

Durée : 16 heures au total

Théorie : 5 heures Pratique : 11 heures

Préalables : S0301, S0302 et S0303

Cours associés : S.O.

7.1 Code de la route
1 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0 heure

7.2 Préparation d'une grue pour le déplacement
4 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 3 heures

7.3 Préparation d'une grue pour le transport
4 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 3 heures

7.4 Montage et démontage
7 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 5 heures

Structure d'évaluation

L'examen théorique des connaissances compte pour 10 % de la note globale.
L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant toute la formation et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence
Manuels des fabricants
Code de la route de l'Ontario

Besoins en équipment
Grue, composants de grue et véhicule de transport

7.1 – Code de la route

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1 5320.3, 5325.12, 5326.12

Durée : 1 heure au total Théorie : 1 heure Pratique : 0 heure

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable d'énumérer les exigences pour le déplacement ou le transport d'une grue sur les voies publiques conformément au Code de la route de l'Ontario.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.1.1 Trouver les articles appropriés du Code de la route de l'Ontario.

7.1.2 Comprendre les articles appropriés du Code de la route de l'Ontario.

7.1.3 Indiquer ce qui justifie l'émission d'un permis spécial pour déplacer ou transporter une grue sur les voies publiques.

7.2 – Préparation d'une grue pour le déplacement

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5320.1, 5320.2, 5320.3, 5320.4, 5326.8
Catégorie 2	5336.14

Durée : 4 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 3 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de préparer une grue montée sur camion/roulant sur pneus pour un déplacement sur l'autoroute conformément aux recommandations des fabricants et au Code de la route de l'Ontario.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.2.1 Savoir comment procéder pour préparer une grue montée sur camion/roulant sur pneus pour un déplacement.

7.2.2 Arrimer les composants et/ou la charge d'une grue montée sur camion/roulant sur pneus afin de prévenir le déplacement pendant le transport.

7.2.3 S'assurer que tous les permis sont en règle pour rouler sur une autoroute publique.

7.3 – Préparation d'une grue pour le transport

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5320.5, 5320.6
Catégorie 2	5332.1, 5332.2, 5332.3, 5332.4, 5332.5, 5332.6

Durée : 4 heures au total Théorie : 1 heure Pratique : 3 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de préparer une grue pour son transport sur une autoroute sur un véhicule de transport conformément au Code de la route de l'Ontario.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.3.1 Décrire les exigences à respecter pour qu'un véhicule de transport transporte une grue sur l'autoroute.

7.3.2 S'assurer que le véhicule de transport possède l'intégrité structurelle et la capacité pour transporter la grue et ses composants.

7.3.3 Décrire comment préparer une grue pour le transport sur un véhicule de transport.

7.3.4 Charger et arrimer la grue et ses composants sur un véhicule de transport en suivant les méthodes du fabricant et le Code de la route de l'Ontario.

7.3.5 S'assurer que tous les drapeaux, clignotants et panneaux de mise en garde sont en place et fonctionnels.

7.3.6 S'assurer que tous les permis sont en règle pour la grue et le véhicule de transport.

7.3.7 Décharger la grue et ses composants du véhicule de transport.

7.4 – Montage et démontage

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5320.3, 5322.1, 5322.2, 5322.3, 5322.4, 5322.5, 5322.6 5322.7, 5322.8, 5322.9
Catégorie 2	5336.15, 5336.16, 5346.3

Durée : 7 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 5 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de monter et de démonter une grue conformément aux recommandations des fabricants.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.4.1 Décrire les méthodes de montage/démontage recommandées par le fabricant, notamment :

- l'installation/le retrait des accessoires
- les contrepoids
- les flèches
- le réglage du châssis de roulement (le cas échéant)
- l'immobilisation du diablo pour flèche, si requis

7.4.2 S'assurer que l'endroit où aura lieu le montage ou le démontage est sécuritaire et libre d'obstructions.

7.4.3 Positionner la grue conformément au plan de montage/démontage du site.

Numéro : S0308

Titre : **Entretien d'une grue**

Durée : 12 heures au total

Théorie : 4 heures Pratique : 8 heures

Préalables : S0301, S0302 et S0303

Cours associés : S.O.

8.1 Outils d'entretien de base d'une grue

4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

8.2 Entretien de base d'une grue

8 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 6 heures

Structure d'évaluation
L'examen théorique des connaissances compte pour 10 % de la note globale.
L'application des méthodes de travail sécuritaires fera l'objet d'un suivi durant toute la formation et on en tiendra compte durant les évaluations pratiques.

Documents de référence
Manuels des fabricants
Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST)
Registre de l'opérateur de grue

Besoins en équipment
Une grue, tous les liquides, lubrifiants et divers outils

8.1 – Outils d'entretien de base d'une grue

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.19, 5327.1, 5327.2, 5327.3, 5327.4, 5327.5, 5327.6, 5327.7, 5327.8
Catégorie 3	5347.1, 5347.3, 5347.4

Durée : 4 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 2 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de choisir les outils appropriés afin de faire l'entretien de base d'une grue conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

8.1.1 Dresser la liste des outils nécessaires pour faire l'entretien de base d'une grue (p. ex. : graisseur, clés réglables, maillets, tournevis, marteaux, étaux, pelles, leviers, échelles, appareils de mesure).

8.1.2 Déterminer les outils requis pour effectuer l'entretien de base.

8.1.3 Indiquer la fonction des outils requis pour effectuer l'entretien de base.

8.1.4 Sélectionner les outils appropriés pour une application.

8.2 – Entretien de base d'une grue

Renvois aux normes de formation

Catégorie 1	5319.19, 5327.1, 5327.2, 5327.3, 5327.4, 5327.5, 5327.6 5327.7, 5327.8
Catégorie 2	5337.1, 5337.2, 5337.3, 5337.4, 5337.5, 5337.6, 5337.7, 5337.8
Catégorie 3	5347.1, 5347.3, 5347.4, 5347.6

Durée : 8 heures au total Théorie : 2 heures Pratique : 6 heures

---

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de faire l'entretien de base d'une grue conformément aux recommandations des fabricants et à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

8.2.1 Comprendre l'information sur l'entretien dans les manuels du constructeur.

8.2.2 Établir le calendrier d'entretien.

8.2.3 Choisir les bons liquides et lubrifiants.

8.2.4 Graisser les raccords et les engrenages découverts.

8.2.5 Ajouter du liquide.

8.2.6 Régler ou remplacer des courroies.

8.2.7 Régler la pression des pneus.

8.2.8 Régler les mécanismes de commande (p. ex. : rattrapeurs d'usure, galets, câbles, freins, embrayages).

8.2.9 Procéder à de l'entretien structurel (p. ex. : boulons, cales, clavettes, goupilles, garde-fous).

8.2.10 Nettoyer les composants de la grue (p. ex., batteries, cabine, fenêtres, roues, chenille).

8.2.11 Entretenir la boîte d'engrenages et les reniflards du réservoir hydraulique.

8.2.12 Entretenir les poutres et les stabilisateurs.

8.2.13 Entretenir la flèche.

8.2.14 Entretenir le système de direction.

8.2.15 Purger les réservoirs d'air.

8.2.16 Dresser la liste des facteurs qui influent sur les responsabilités d'entretien du conducteur ou de la conductrice (p. ex. : lois, endroit, capacités, disponibilité des outils, disponibilité d'un entretien de niveau avancé).

8.2.17 Réparer ou remplacer des composants défectueux.

8.2.18 Signaler les défauts et les défaillances au superviseur.

8.2.19 Consigner l'entretien exécuté et demandé dans le registre.